

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—123416

⑮ Int. Cl.³
G 05 D 3/00

識別記号

庁内整理番号
6432—5H

⑯ 公開 昭和57年(1982)7月31日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑰ 遠隔操作装置

川崎市幸区小向東芝町1 東京芝
浦電気株式会社総合研究所内

⑱ 特 願 昭56—7875

⑲ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

⑳ 出 願 昭56(1981)1月23日

川崎市幸区堀川町72番地

㉑ 発 明 者 有村芳昭

㉒ 代 理 人 弁理士 則近憲佑 外1名

明 細 書

1 発明の名称

遠隔操作装置

2 特許請求の範囲

(1) テレビの監視のもとで作業する移動車において、移動車の移動方向をテレビ画面の方位で設定する操作器と、移動車の向きを検出する方向検出器と、前記操作器に設定した移動方向を移動車の向きを基準とする座標系に変換する計算機と、移動車を前記計算機で変換した移動方向で制御する移動車制御器から成る遠隔操作装置。

(2) 計算機を操作器に設定した移動方向と速度を移動車の向きを基準とする座標系に変換するよう構成し、移動車制御器を前記計算機で変換したかじ取り角度と速度で移動車を制御するよう構成して成る特許請求の範囲第1項記載の遠隔操作装置。

(3) 計算機を操作器に設定した移動方向と速度を移動車の向きを基準とする座標系に変換し、かつ移動車のかじ取り角を移動車軸又はキャブピラの速度差で求めるよう構成し、移動車制御器を前記

計算機で変換した速度差で移動車を制御するよう構成して成る特許請求の範囲第1項記載の遠隔操作装置。

(4) テレビを立体テレビとしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第3項記載の遠隔操作装置。

3 発明の詳細な説明

本発明は移動車の遠隔操作に関するものである。テレビの監視のもとで移動車を操作する場合、テレビカメラの設置方向に対し移動車は自由に運動するので、テレビ画面上の方向と移動車の進行方向は一致せず操作が複雑となり、作業能率が低下する。この対策は、この欠点をなくし操作器の指示方向とテレビ画面上の移動車の進行方向を一致させ、操作を迅速で正確にこなすものである。

以下本発明の詳細な説明を一実施例の図面を参照にしておこす。第1図は従来の遠隔操作装置であり、第2図はモニタ画面を示し、第3図は操作器の操作軸の動きを示している。

第1図の目標物1と移動車2はテレビカメラ3

で撮像され、その映像はモニタ4に映し出され内服5で監視しながら移動車2の制御器6の操作棒7を操作して移動車を走行させている。モニタ画面は第2図に示すように目標物8と移動車9が映し出され、作業者はこの画面を見ながら操作棒7を操作する。操作棒7の操作方向と移動車の動きは第3図に示す。モニタ画面の目標物8に移動車9を近すけるため、矢印10の方向へ移動車が進行するように操作棒を第3図に示す矢印12の方向へ倒し、じょじょに前進の方向へ近すける。この様な場合移動車の進行方向と操作棒の操作方向が一致しないので、操作に熟練を用し、作業能率が低下する。

また未熟な作業者では画面上の移動車の向きに操作棒を倒すおそれがあり、この様な場合第2図の矢印11の方向へ移動車を進行する。

この欠点をなくするため操作棒で指示した方向と、移動車の向きを比較し、その差で移動車の進行方向を設定すれば、操作棒の指示した方向と、テレビ画面上の移動車の進行方向が一致し、操

(3)

監視できる場所においてはテレビは省略しても良く、操作器を携帯して操作する場合、操作器にも方位検出器を付ければ、作業者は任意の位置で操作できる。

移動車の制御は低速の場合、移動方向だけ与えれば良く、高速の場合、旋回させるとき速度を遅くして移動車の安定を計っている。

4 図面の簡単な説明

第1図は従来の遠隔操作装置を示す側面図、第2図、第3図は移動車の操作の説明図、第4図は本発明の一実施例を示す側面図である。

15…テレビカメラ、16…モニタ、19…方位検出器、20…計算機、21…制御器。

代理人 弁士 則 近 憲 佑
(ほか1名)

が迅速でかつ正確にできる。

第4図に本発明の一実施例を示す。目標物13と移動車14はテレビカメラ15で撮像されその映像はモニタ16に映し出され内服17で監視しながら操作棒18を移動方向に操作する。移動車の向きは方位検出器19で検出される。方位検出器19は羅針盤又はジャイロを用いる。操作棒18と方位検出器19の角位の差が計算機20で計算され、操作棒18の移動方向および速度が移動車の駆動系に変換され、制御器21を介して移動車を進行させる。このように操作棒の指示した方向および速度を、移動車の駆動系に変換する事によりモニタ画面上での指示方向と移動車の進行方向が一致し、作業を迅速にかつ正確におこなう事ができる。

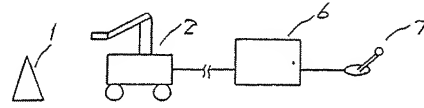
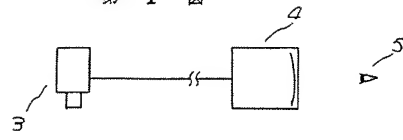
なお移動車の向きは羅針盤又はジャイロにこだわらず光学的又は音響的又は電磁波等を用いて検出できる方式なら何でも良い。

また移動車の制御、駆動変換の計算機は地上に置いたが移動車に内蔵しても良い。目標物が直接

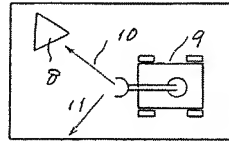
(4)

(5)

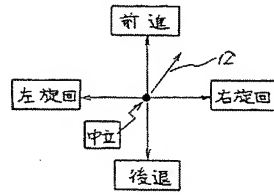
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

